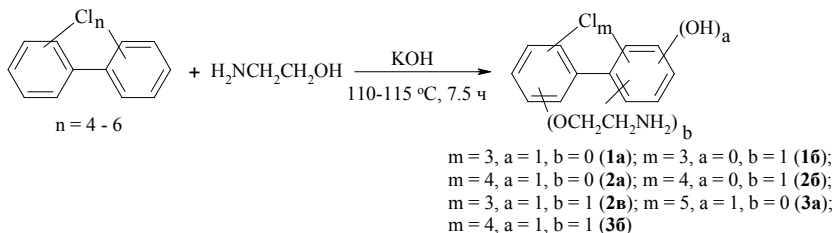


Схема.



Для перевода полученной смеси производных ПХБ (**1-3**) исследованы как коммерческие, так и авторские ПАВ. Установлено, что такие коммерческие ПАВ как неонолы (АФ 9-4, АФ 9-6, АФ 9-9, АФ 9-10, АФ 9-12), сульфонол и Berol LFG 61 являются непригодными для перевода соединений (**1-3**) в воду. Синтезированные нами сложные эфиры на основе стеариновой, перфторкарбоновых кислот и высших ПЭГ и использованные в качестве эмульгаторов смеси (**1-3**) также не дают стабильных эмульсий. Единственным экспериментально найденным положительным решением является использование композиционного ПАВ, состоящего из смеси сульфонола и Berol LFG 61. При этом получена эмульсия, которая является стабильной уже в течение двух месяцев.

Таким образом, показана возможность перевода нерастворимых в воде производных ПХБ в водные среды как этапа подготовки для их дальнейшей биологической деструкции.

Работа выполнена при финансовой поддержке Уральского отделения РАН (проект № 12-М-34-2036).

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ СОРБЦИОННО- РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНОГО ДЕТЕКТИРОВАНИЯ МЕТАЛЛОВ ПОСЛЕ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ФОРМАЗАН-СИЛИКАГЕЛЯМИ

Фурина А.В., Конишина Дж.Н., Конишин В.В.

Кубанский государственный университет

350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149

При анализе жидких образцов методом рентгенофлуоресцентной спектроскопии возникает ряд существенных недостатков, такие как: высокий уровень фона и рассеяние излучения, а, следовательно, определение низких концентраций элементов становится затруднительным. Устранить эти недостатки возможно с использованием стадии сорбции

онного концентрирования, позволяющей получить твердый образец-излучатель и снизить пределы обнаружения за счет высоких коэффициентов концентрирования. Наиболее часто в качестве матриц для получения сорбционных материалов используют полистирол, поливиниловый спирт, акрилонитрил, целлюлозу и силикагель.

Ранее нами получены и исследованы сорбционные материалы на основе поверхностно-модифицированных силикагелей. В качестве модифицирующих реагентов использовались соединения класса формаза-нов, являющиеся эффективными комплексообразующими агентами по отношению к ряду тяжелых металлов.

Для оценки эффективности синтезированных сорбционных материалов было необходимо получить адекватные калибровочные образцы-излучатели.

Градуировочные образцы получали методом накопления. Для этого на смесь точных навесок силикагеля и борной кислоты накапливали точные объемы концентрированных растворов металлов, высушивали и прессовали с использованием пресс-формы для изготовления таблеток ПФ13. Приготовленный таким способом образец представляет собой твердый, однородный, имеющий гладкую поверхность диск диаметром 22 мм. Содержание металлов в полученной таблетке определяли на энергодисперсионном рентгенофлуоресцентном спектрометре Shimadzu EDX-800HS.

Для установления корреляционной зависимости аналитического сигнала от массы металлов в таблетках были приготовлены по 6 образцов сравнения с содержанием аналитов в диапазоне 0-25 мкг. Полученные зависимости аналитического сигнала от содержания металлов были обработаны в соответствии с рекомендациями ИЮПАК. Значения угловых коэффициентов, свободных членов градуировочных зависимостей ($y = (b \pm c_b)x + (a \pm c_a)$), границы их доверительных интервалов, а также пределы обнаружения представлены в таблице 1.

Таблица 1. Значения угловых коэффициентов, свободных членов градуировочных функций $y = ((b \pm c_b)x + (a \pm c_a))$ и пределы обнаружения (x_d) металлов

Me	$(a \pm c_a)$	$(b \pm c_b)$	x_d , мкг/ табл
Cu	0.025 ± 0.004	0.089 ± 0.004	6.09
Co	0.051 ± 0.003	0.059 ± 0.003	6,80
Ni	0.039 ± 0.003	0.075 ± 0.003	6,41
Cd	0.0031 ± 0.0001	0.0039 ± 0.0001	6,44

ЭЛЕКТРОННО-ЗОНДОВЫЙ МИКРОАНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ БЕРИЛЛИЯ В СИЛИКАТАХ

Хиллер В.В.

Институт геологии и геохимии УрО РАН
620075, г. Екатеринбург, Почтовый пер., д. 7

Электронно-зондовый микроанализ (ЭЗМА) широко применяется геологами для изучения химического состава минералов и их зональности. Однако при определении «ультра-лёгких» элементов (Be, B, C, N, O) возникают методические сложности, обусловленные длинноволновой природой рентгеновского излучения, зависимостью интегральной интенсивности аналитической линии от формы вхождения элемента, низким отношением пик/фон, широкими пиками, наложением линий «тяжелых» элементов, отсутствием однородных стандартных образцов для определения бериллия и так далее. Из-за этого в основной массе публикаций приводятся анализы Be-содержащих минералов с расчетными значениями бериллия.

Несмотря на развитие приборной и методической базы на сегодняшний день в мире не достаточно разработана методика микрозондового определения содержаний ультра-легкого элемента бериллия. В данной работе рассмотрены вопросы усовершенствования методики рентгеноспектрального микрозондового определения бериллия в силикатной матрице (на примере изучения изумруда).

Изумруд – драгоценный камень первого порядка, являющийся зеленой хромсодержащей ювелирной разновидностью берилла, был найден автором на отвалах Мариинского бериллиевого месторождения (окр. пос. Малышева, Свердловская область). Для изучения выбраны отщепы и сколы изумрудной каймы с крупных индивидов берилла, часто наблюдаемых среди слюдита (породы практически нацело сложенной агрегатом флогопита).

Все анализы зерен изумрудов выполнены на электронно-зондовом микроанализаторе Cameca SX 100 с пятью волновыми спектрометрами. Из кусочков минерала предварительно изготовили препарат в виде полированных шлифов, затем их напылили углеродом (толщина токопроводящего слоя около 250 Å). Условия измерения интенсивности: ускоряющее напряжение 10 кВ, сила тока 100-150 нА, диаметр пучка электронов 2 мкм. Подобраны стандартные образцы, близкие по составу.